# Práctica 3. Digestión del almidón por la saliva

I.E.S. Sofía

## 1.- Introducción.

El almidón es un glúcido formado a partir de la unión de una gran cantidad de moléculas de glucosa. La amilasa salivar es una enzima que hidroliza al almidón rompiendo sus enlaces y liberando glucosa y maltosa (disacárido formado por dos moléculas de glucosa).

## 2.- Objetivos.

- Comprobar la acción de la amilasa salivar sobre el almidón.
- Identificar los productos resultantes de la acción de la amilasa sobre el almidón.
- Verificar la digestión enzimática realizada por la secreción de las glándulas salivales

## 3.- Material.

- Embudo, 8 tubos de ensayo, 6 pipetas y 1 vaso de precipitados
- Muestra de saliva
- Agua destilada
- Disolución de almidón al 2%
- Reactivo de Benedict
- Reactivo de lugol
- Mechero de alcohol
- Placa calefactora

## 4.- Procedimiento.

*a) Obtención de la enzima amilasa*

1. Después de enjuagarte la boca, mastica un trozo de papel filtro para estimular la salivación.
2. Deposita los líquidos segregados en un embudo colocado sobre un tubo de ensayo hasta obtener al menos 1 ml (1cm de altura en el tubo de ensayo).
3. Diluye la saliva con 3 ml de agua destilada. Esta es la solución base de la enzima.

*b) Ensayos*

1. Numera 6 tubos de ensayo del 1 al 6.
2. En el tubo de ensayo número 1 coloca:
   2 ml de agua destilada + 2 ml de la solución de almidón + 2 ml de solución base de la encima.
3. En el tubo de ensayo número 2 coloca:
   4 ml de agua destilada + 2 ml de la disolución de almidón
4. Coloca los tubos 1 y 2 al baño maría a 37º C durante 15 minutos.

*c) Análisis*

**Realización de la prueba de lugol**

La prueba del lugol permite identificar la presencia de almidón. Con este reactivo se obtiene un **positivo** cuando la muestra presenta color **azul – violeta**.

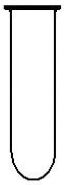
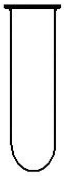
a) Toma 2 ml del tubo de ensayo número 1 y viértelos en el tubo de ensayo número 3.
b) Toma 2 ml del tubo de ensayo número 2 y viértelos en el tubo de ensayo número 4.
c) Añade una gota de lugol en cada uno de los tubos de ensayo 3 y 4.
**d)** Agita, observa y anota el resultado en la tabla (positivo/negativo)

**Realización de la prueba de Benedict**

La prueba de Benedict permite identificar la presencia de azucares sencillos como la glucosa y la maltosa. Es **positivo** cuando se produce un precipitado **rojo ladrillo** que indica la presencia de azúcares sencillos.

a) Toma 2 ml del tubo de ensayo número 1 y viértelos en el tubo de ensayo número 5.
b) Toma 2 ml del tubo de ensayo número 2 y viértelos en el tubo de ensayo número 6.
c) Añade 1 ml de reactivo de Benedict en cada uno de los tubos de ensayo número 5 y 6
d) Agita, calienta los tubos 5 y 6 en el mechero de alcohol evitando que se salga su contenido por ebullición, observa y anota el resultado en la tabla (positivo y negativo)

Tabla de resultados:

| Contenido del tubo | Reacción del lugol | Reacción del Benedict |
|---|---|---|
| Tubo número 1:<br><br>agua +almidón+ amilasa | <br>3.-_____ |  <br>5.- _____ |
| Tubo número 2:<br><br>agua + almidón | <br>4.-_____ |  <br>6.-_____ |

Responde a las siguientes cuestiones:

1.- ¿Qué efecto tiene la amilasa sobre el almidón?

2.- ¿Qué evidencia te lleva a esa conclusión?